



# Kongeriget Danmark

Patent application No.: PA 2003 01939  
 Date of filing: 27 December 2003  
 Applicant: Torben Malykke  
 (Name and address) Bygaden 35  
 DK-2625 Vallensbæk  
 Denmark

Title: Automatisk doseringsenhed

IPC: A 47 J 31/42

This is to certify that the attached documents are exact copies of the above mentioned patent application as originally filed.



**Patent- og Varemærkestyrelsen**  
 Økonomi- og Erhvervsministeriet

30 July 2004

*Susanne Morsing*  
 Susanne Morsing

BEST AVAILABLE COPY

## 1. Beskrivelse

### 1.1 Benævnelse

Automatisk doseringsenhed.

5

### 1.2 Opfindelsens anvendelsesområde

Opfindelsen angår en automatisk doseringsenhed, omfattende opbevaringsenhed, åbne/lukkemekanisme, konisk kværn, der drives af en motor, identifikationsenhed, tragt og fastholdelsesmekanisme, indrettet til at male en programmeret mængde af et givent produkt direkte til en konkret opsamlingsenhed.

10

### 1.3 Teknikkens standpunkt

Alle eksisterende kaffekværne kræver, at den der anvender kaffekværnen først identificerer størrelsen af den stempelkande kaffen skal tilberedes i, dernæst selv foretager en vurdering af hvilken mængde kaffebønner, der skal males for at opnå det tilstrækkelige volumen kaffe til den pågældende stempelkande samt endelig, at den der anvender kaffekværnen overfører de malede kaffebønner til stempelkanden.

15

20

Alle eksisterende kaffekværne på markedet har endvidere det grundlæggende problem, at den friskmalede kaffe ikke bliver doseret direkte til den stempelkande, hvor kaffen skal bruges. Der er i alle tilfælde en eller anden form for opmagasinerings, hvilket medfører at de æteriske olier, der forefindes i nymalet kaffe, vil oxidere og kaffen derved opfattes som "bitter". Enhver form for opmagasinerings af den malede kaffe vil derfor resultere i en forringelse af smagen.

25

### 1.4 Det særlige man opnår med opfindelsen

Ved opfindelsen tilvejebringes en doseringsenhed af den i indledningsvis nævnte art, men som kan genkende opsamlingsenhedens størrelse.

30

Samtidig kværnes alene den korrekte mængde produkt til den givne opsamlingsenhed, der er fastholdt under processen.

35

Føringsvejen er minimeret ved en hul drivende aksel og åbne/lukkemekanismen er en integreret del af opbevaringsenheden.

40

### 1.5 De nye tekniske midler

40

Det under pkt. 1.4 anførte muliggøres ved den indledningsvis nævnte doseringsenhed og kendetegnet ved, at opbevaringsmekanismen åbnes automatisk ved montering på doseringsenheden, hvorved produktet vil blive overført til de koniske knive. Opbevaringsmekanismen lukkes ved afmontering.

45

Ved at sætte opsamlingsenheden i spænd mellem målebroen og tragten identificeres størrelsen på opsamlingsenheden, og elektromotoren instrueres ved hjælp af software om at male produktet i et givent tidsinterval. Softwaren frasorterer påvirkninger, der ikke stammer fra en opbevaringsenhed, eksempelvis ved rengøring.

50 Ved den hul drivende aksel føres det malede produkt direkte ned i opsamlingsenheden.

### 1.6 Den tekniske virkning

55 Dette opnås ifølge opfindelsen ved en lukkemekanisme kendetegnet ved, at der sker en indbyrdes rotation af to plader, jf. fig. 3. I begge plader er der udskæringer således, at pladerne dækker hinanden i låst position. Den ene af pladerne holdes fast i forhold til opbevaringsenheden og den anden plade holdes fast med hensyn til rotation i forhold til selve doseringsenheden. Rotationen er begrænset til et bestemt antal grader ved stopstifter. Der opnås således at opbevaringsenheden aflukkes når den afmonteres, og åbnes ved montering.

65 Ved at placere opsamlingsenheden mellem to stationære stænger, hvor mindst den ene har påmonteret en række vejeceller, kan vægten af opsamlingsenheden bestemmes som en funktion af ændringerne i signalet fra vejecellerne, der registreres digitalt.

70 Ved at male produktet direkte ned i opsamlingsenheden, ved hjælp af en hul drivende aksel, er det muligt at formindske oxidationen af produktet.

### 1.7 Figurfortegnelse

70

Fig. 1 viser fastholdelsesløsningen.

Fig. 2 viser identifikationsløsningen med vejecelle (her strainingauge).

75

Fig. 3 viser åbne/lukkemekanismens virkemåde.

Fig. 4 viser en automatisk doseringsenhed, ifølge opfindelsen, tegning 800 VI.

80

Fig. 5 Samlingstegning, tegning 000 VI.

### 1.8 Udførelseseksempler

85 Opfindelsen vil i det følgende blive nærmere forklaret under henvisning til fig. 5 (samlingstegning), der viser en udførelsesform for den automatiske doseringsenhed ifølge opfindelsen.

90 Den på fig. 5 viste automatiske doseringsenhed har et opbevaringsmagasin (16) af almindelig art, forbundet ved hjælp af en åbne/lukkemekanisme (46, 28, 63, 30, 29, 35, 23, 70, 34, 17, 73, 40, 26, 69, 13, 60), der sørger for fastgørelse af opbevaringsmagasinet og samtidig åbning, således at der er fri passage for det i opbevaringsmagasinet værende produkt til de koniske skæreknive (24, 25)

95 Den ene af de koniske skæreknive (24) drives af en elektromotor, ved hjælp af en hul aksel (6), der samtidig fungerer som føringsvej.

Under de koniske skæreknive er et fastholdelsesaggregat (14, 18, 19), der samtidig sørger for positionering, fastholdelse og identifikation af opsamlingsenheden. Identifikationen sker på baggrund af vægt ved hjælp af en vejecelle (14).

100 Ved at anbringe en opsamlingsenhed, eksempelvis en stempelkande, i fastholdelsesmekanismen, vil ændringen i signalet fra vejecellen danne baggrund for identifikationen af opsamlingsenheden og medfører en kørsel af motoren i en passende tid under hvilken produktet males ned i opsamlingsenheden.

## 2. Patentkrav

105

1. Automatisk doseringsenhed med koniske knive til at kværne et produkt i en opbevaringsenhed (16, 71, 63, 30), der fastgøres til doseringsenheden ved en åbne/lukkemekanisme, af den art, der består af to plader med udskæringer (29, 34), låsestift (30), modhold (28), betjeningsgreb (17), og møtrik (46), og hvis anden del, doseringsenheden, består af koniske knive (25, 24), hvoraf den ydre koniske kniv (25) monteres på en hul drivende aksel (6), der ender i et rør eller tragt, der bortleder produktet (19), og som sammen med et emne, der fungerer som vejecelle (14), og et emne, hvorpå opsamlingsenheden kan hvile (18), fastholder opsamlingsenheden under drift, **kendetegnet ved**, at opsamlingsenheden fastholdes mellem to stationære emner (18, 110 115 19), hvoraf mindst det ene fungerer som vejecelle, jf. fig. 2.

2. Automatisk doseringsenhed ifølge krav 1, **kendetegnet ved** at føringsvejen for produktet er en hul drivende aksel.

120

3. Automatisk doseringsenhed ifølge krav 1, **kendetegnet ved** at den øverste af pladerne (29) i åbne/lukkemekanismen er låst i forhold til opbevaringsenheden, at den nederste af pladerne (34) frit kan rotere i forhold til den øverste plade indenfor et bestemt antal grader, der afgrænses af placeringen af stopstifter (69) således, at den nederste plade bliver låst aksielt i forhold til opbevaringsenheden ved at låsestifter (30) griber den nederste plade ved rotation, at udskæringerne positioneres som henholdsvis åben og lukket ved rotation samt at opbevaringsenheden (16, 71, 63, 30) monteres og afmonteres på selve doseringsenheden ved rotationsbevægelsen, ved at låsestifterne (30) griber fat i lederen af produktet (73). 125

130

4. Automatisk doseringsenhed ifølge krav 1, **kendetegnet ved** at opsamlingsenheden fastholdes under malingsprocessen mellem to stationære emner (18, 19).

## Sammendrag

- 135 En automatisk doseringsenhed, omfattende opbevaringsenhed, konisk kværn, der drives af en motor, identifikationsenhed, tragt, holder og låsemekanisme, indrettet til at male en programmeret mængde af et givent produkt direkte til en konkret opsamlingsenhed.
- 140 F.eks. i forbindelse med, at opbevaringsenheden fyldes med kaffebønder indsættes en stempelkande i fastholdelsesmekanismen, hvorefter doseringsenheden automatisk registrerer stempelkandens størrelse, og der males en forud programmeret mængde kaffebønder direkte ned i stempelkanden.
- 145 Det nye ved opfindelsen er, at den kan identificere opsamlingsenhedens størrelse, at produktet males direkte ned i opsamlingsenheden ved hjælp af en hul drivende aksel, at opbevaringsenheden åbnes ved montering og lukkes ved afmontering samt at opsamlingsenheden fastholdes af doseringsenheden under hele malingsprocessen.

Modtaget

27 DEC. 2003

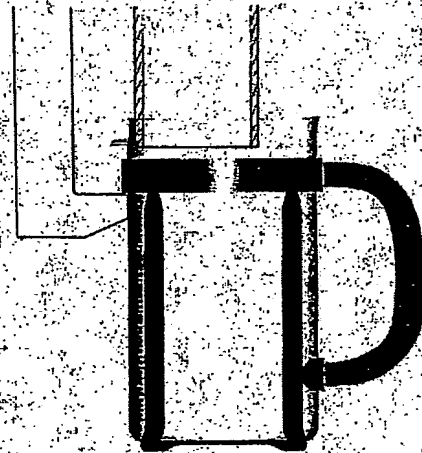
PVS

FIGUR 1

### Holderløsning 12

Beskrivelse: Kanden støttes på kanten af stellet og sættes i spænd på indersiden af kanten. Løsningen er meget simpel og brugervenlig. Den passer umiddelbart til begge kander. Ulempen ved løsningen er at der er berøring af indersiden af kanden.

Løsningen undersøges videre i næste afsnit.



Original

**Identifikationsløsning 7**

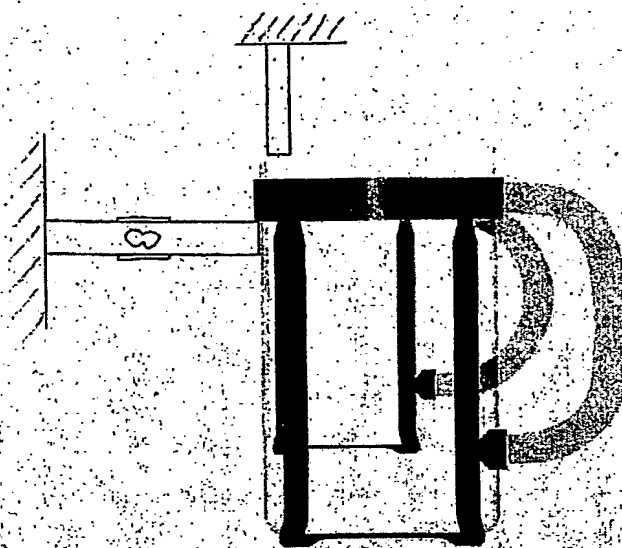
Parameter: vægten af kanden

Metode: Straingauge

Beskrivelse: Kanden sidder mellem to stationære stænger, hvor mindst den ene har påmonteret en række straingauges. Vægten af kanden vil således kunne bestemmes direkte som en funktion af ændringerne i signalet fra straingauge målebreen.

Løsningen har den klare fordel at den ren konstruktionsmæssigt er simpel.

En fordel er, at der så godt som ingen chance er for at fejlstarte kaffekværnen ved fx rengøring. Dette skyldes at det ikke er muligt manuelt at påvirke straingaugen så stabilt som kanden gør, og varierende belastninger kan sorteres fra i softwaren. Løsning er kompliceret med hensyn til softwaren til identifikation.



## 12.2.4 Lukkemekanisme

I dette afsnit forsøges forklaret lukkemekanismens virkemåde.

### Opbygning

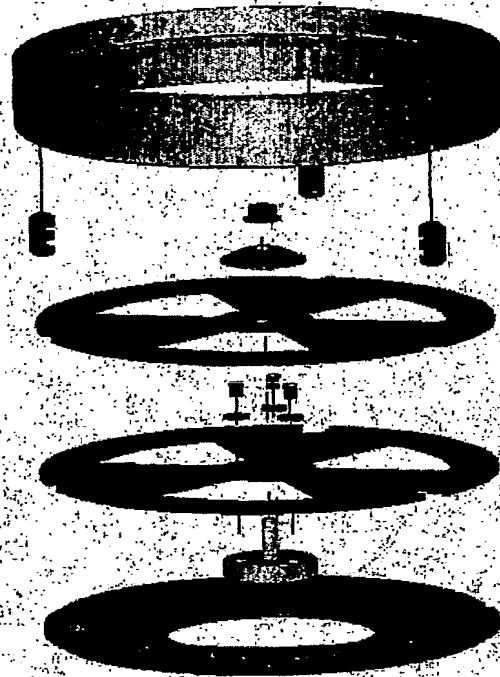
Som det ses af Figur 12.6 består lukkemekanismen af 2 plader, "Laag" (se tegning 290 V1) og "Lukker" (se tegning 340 V1), 3 fjedrende trykstykker af typen GN 614-4 KU fra Brdr. Klee, et betjeningshåndtag "Greb" (se tegning 170 V1), en skive til modhold "konus" (se tegning 280 V1) samt en flangemøtrik til sammenspænding.

Låget virker sammen med "Ringbund" (se tegning 630 V1) og 3 stk "Låsestift" (se tegning 300 V1).

De 3 låsestifter griber desuden fast i "Tragt" (se tegning 730 V1) ved montering af magasinet på selve kvæmen.

"Glas" (se tegning 160 V1) er monteret på "ringbund".

En samlingstegning kan desuden ses af tegning 000 V1.



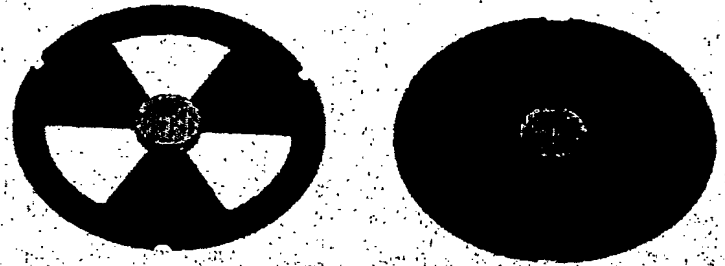
Figur 12.6



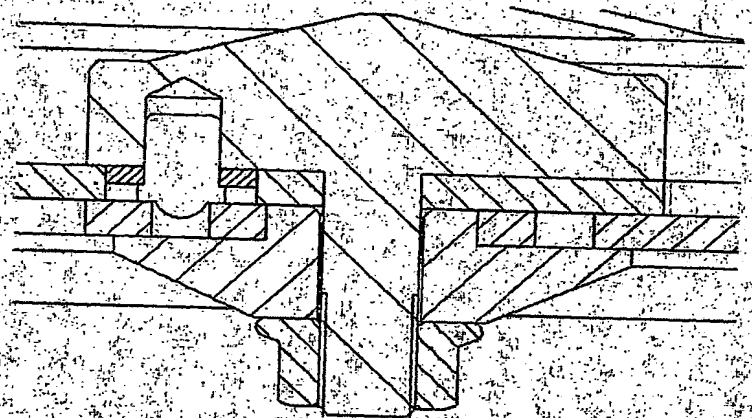
## Funktionen af lukkemekanisme

"Laag", "Lukker", 3 fjedrende trykstykker af typen GN 614-4-KU fra Brdr. Klee, et betjeningshåndtag "Greb", en skive til modhold "konus" samt en flangemøtrik til sammenspænding bliver samlet til en lukkedel. På Figur 12.7 og Figur 12.8 er lukkedelen illustreret. Lukkedelen er illustreret på hovedet i forhold til Figur 12.6 da det er i denne position at brugeren ser lukkeren når magasinet er taget af.

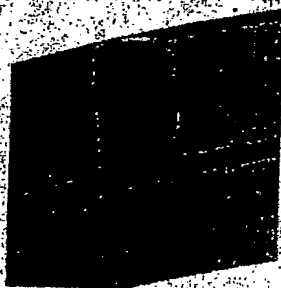
Den nederste plade ("laag") kan frit roterer i forhold til resten lige på nær de tre fjedrende trykstykker som før nævnt. Det gør at pladen ("laag") bliver positioneret med 60 grader imellem som er lukket eller åben position af hullene i pladerne.



Figur 12.7



Figur 12.8



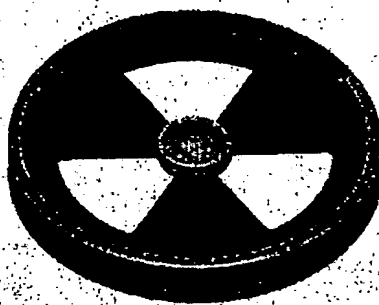
Figur 12.9

De tre "låsestift" bliver skruet fast i de dertilhørende huller "Ringbund" som det ses af Figur 12.9. "låsestift" er her tegnet uden den skrue der er benyttet til at montage.

Når pladerne er i åben position er hullene i periferien af pladerne ud for hinanden. Det betyder at den samlede lukkedel med pladerne "laag" og "lukker" kan komme ned i "ringbunden".



Figur 12.10

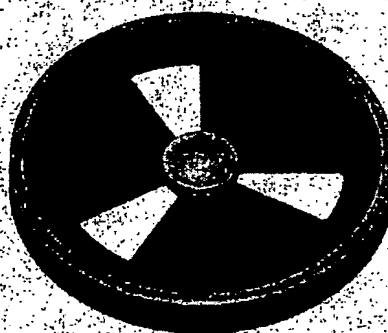


Figur 12.12

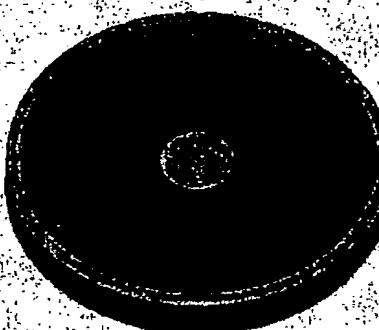


Figur 12.11

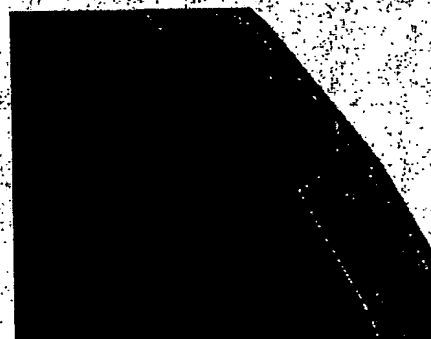
Ved at dreje på betjeningshåndtaget "greb" lukkes der manuelt for pladerne. Grunden til at pladerne lukkes skyldes den indbyrdes rotation af de to plader der er forårsaget af den nederste plade "laag" der er rotationsfastlåst af låsestifterne. Den øverste plade "lukker" kan rotere frit i forhold til "laag" da "lukker" kører i et spor på lukkestiften. Det medvirker at lukkedelen samtidig bliver fastlåst til "ringbund".



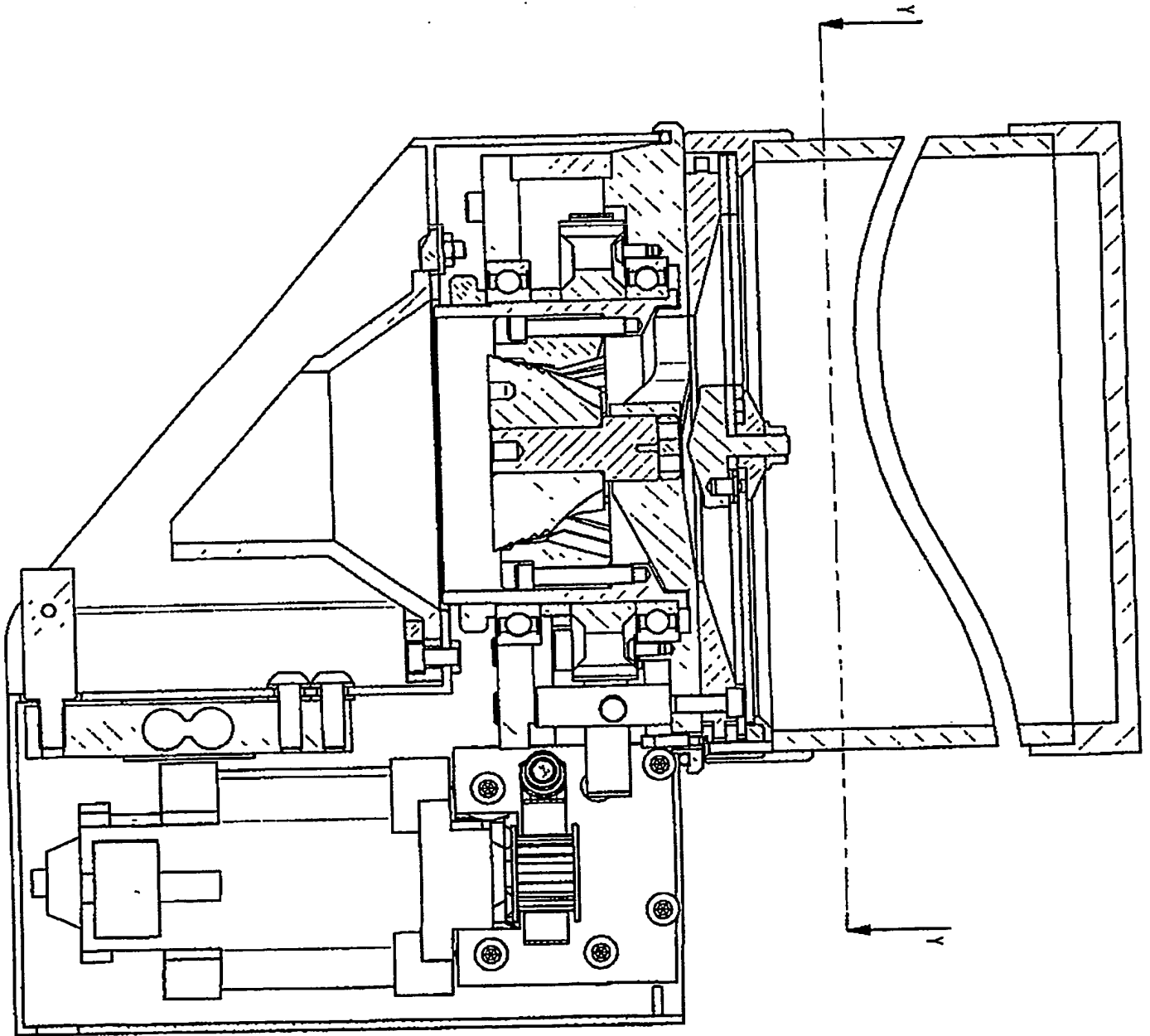
Figur 12.15



Figur 12.14

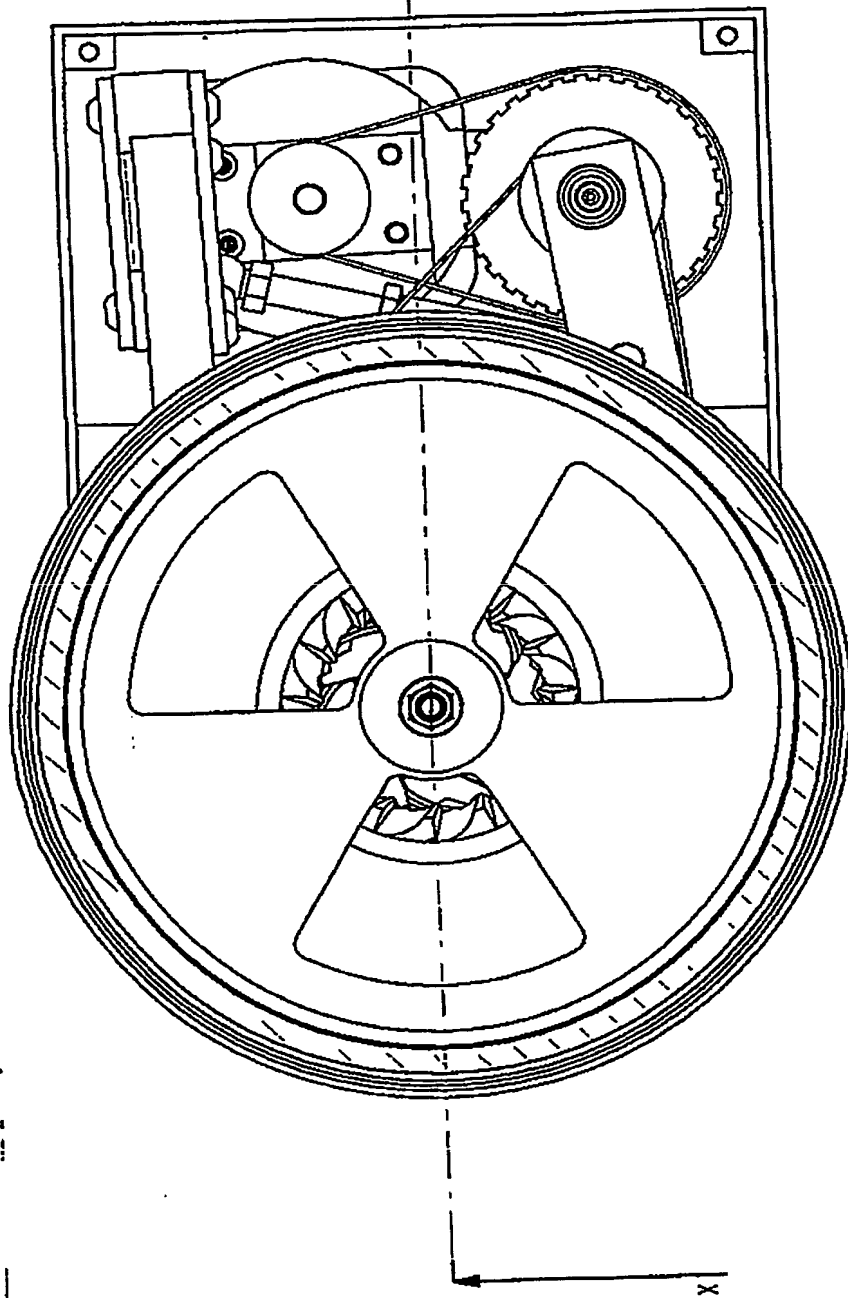


Figur 12.13

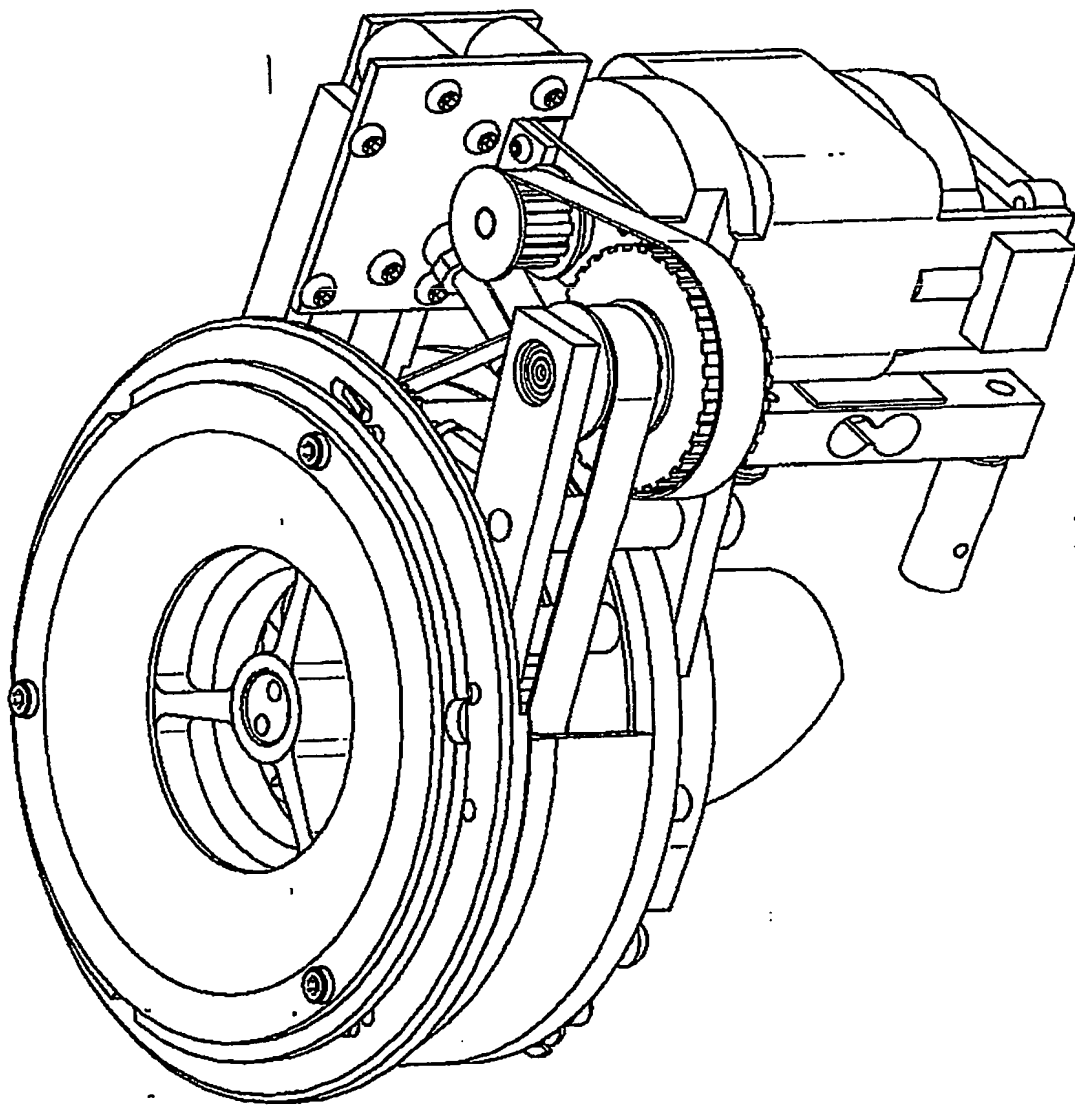


SECTION X-X

UDEN TOPPLADE



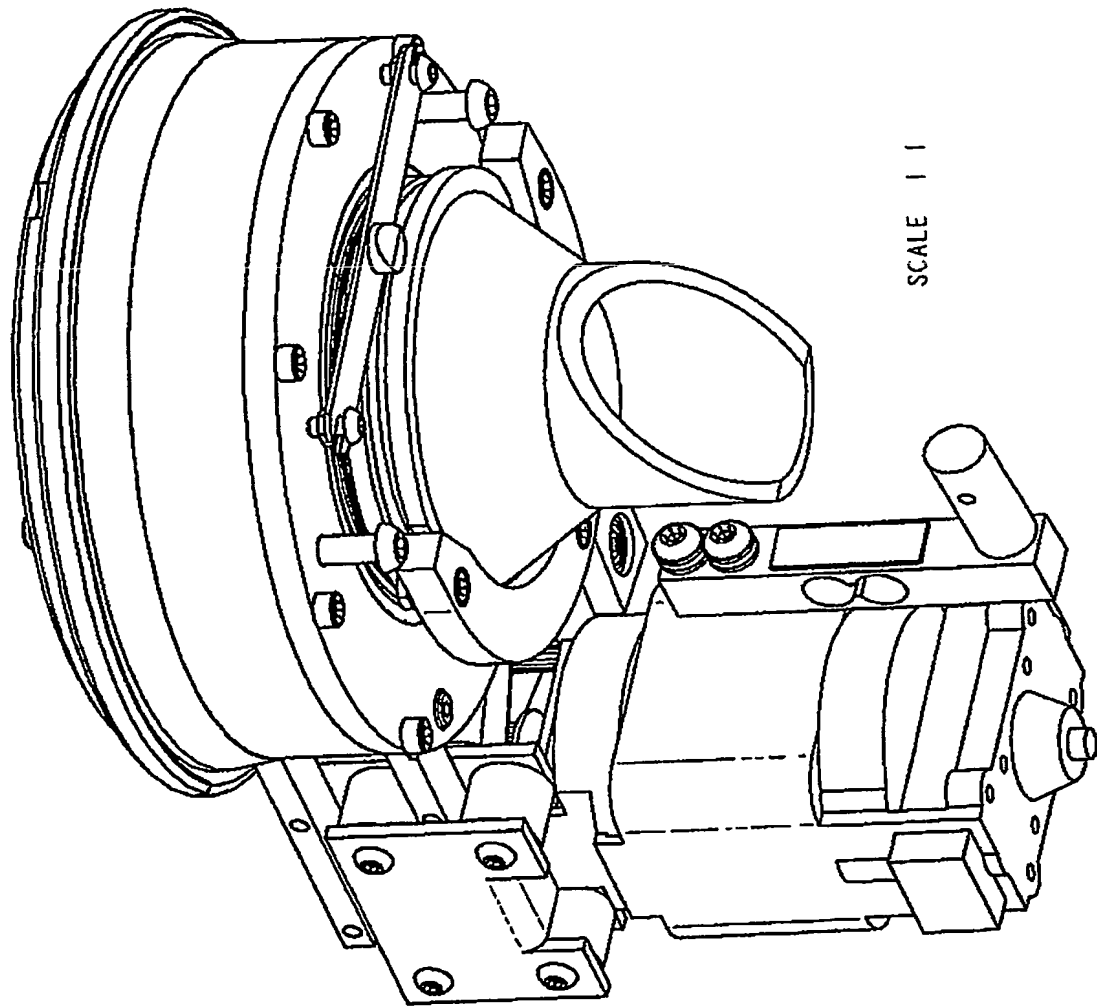
SECTION Y-Y  
SCALE 1:1



SCALE 1:1

Endringer

DB-navn	KVAERNEN_VI	Matr -	Vægt	Draw (DB) SMT90	
				Format A1	Rev nr
				Skala 1:1	800 VI
				Oversigt	
Tegn titel					



UDEN SKAL, MAGASIN OG TOPPLADE

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/DK04/000912

International filing date: 22 December 2004 (22.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: DK  
Number: PA200301939  
Filing date: 27 December 2003 (27.12.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 26 January 2005 (26.01.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**